SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASISI WEB

DI SMK AL IHSAN BATUJAJAR KABUPATEN BANDUNG BARAT

Miftah Sya'adi (10511317)

ABSTRACK

Class distribution, student evaluation reporting, task and quiz is part of acadamic process at SMK Al-Ihsan batujajar. Current academic process is not effective enough especially in class distribution, student evaluation reporting, and processing of task and quiz that will be held on demand. There are a lot of processes done by make a note and count the scrore of evaluation manually so sometimes the score of evaluation is not accurate. There is frequently problem to deliver task to student.

This research uses descriptive research design with case study at smk al ihsan batujajar. Meanwhile the source of research is done using collected primary data by oberservation, interview, and collecting secondary data, the documentation. This reseach uses prototype method to develop system and structured approach to design the system with flowmap, context diagram, DFD, data dictionary, normalization, table relation, and ERD. This system is built using php and MySql database.

Hopefully this system can help and make class distribution, evaluation reporting, task and quiz delivery process more efficience and solve the problem at the school.

Keyword: Academic information system, web based, SMK Al Ihsan batujajar.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) Al Ihsan yang beralamatkan di Jl. Galanggang Kec. Batujajar Kab. Bandung Barat merupakan suatu lembaga yang bergerak di bidang pendidikan, karena sekolah tersebut bisa dikatakan sekolah yang baru berdiri, tetapi sekolah tersebut mampu bersaing dengan instansi pendidikan yang lain. maka SMK Al Ihsan menjadi pilihan di masyarakat untuk anak mereka menuntut ilmu. dimana sekolah tersebut memiliki tiga jurusan tetapi yang berjalan sekarang hanya jurusan RPL (Rekayasa Perangkat Lunak). Maka SMK Al Ihsan mempunyai nilai positif di masyarakat dikarenakan SMK Al Ihsan adalah SMK pertama yang mempunyai jurusan RPL dan belum ada sekolah yang memiliki jurusan tersebut di batujajar. dengan demikian SMK memiliki banyak siswa yang bersekolah.

Dalam proses akademik yang berjalan di SMK dan semakin banyaknya siswa yang bersekolah di SMK tersebut. Maka dibutuhkan proses yang dapat menunjang untuk mendapatkan *output* yang diinginkan dan berbanding dengan jumlah guru semakin banyak siswa maka jumlah guru dan kelas pun harus di tambah untuk menunjang proses belajar mengajar. Dalam proses akademik, Kebutuhan terhadap informasi yang berkualitas tersebut di rasakan oleh SMK Al-ihsan. Dengan perkembangan yang pesat tentu saja sekolah tersebut membutuhkan sebuah sistem yang efektif untuk menunjang kinerja proses akademik yang berjalan. akan tetapi masih banyak kendala seperti dalam hal pembagian kelas, pengelolaan penilaian raport, pengelolaan tugas dan pengelolaan quis. Diharapkan informasi maupun nilai dengan mudah diakses diamanpun dan kapan pun, dalam pembagian dapat terjadi masuknya data siswa yang sama dan jika terjadi maka diharuskan mengatur data siswa dengan jumlah siswa kelas yang ada karena dilakukan hanya dengan pencatatan, dari segi penilaian raport dan penyampaian raport dirasa masih kurang efisien karena hanya dilakukan dengan pencatatan dan penghitungan nilai yang belum terkomputerisasi maka sering terjadi kesalahan penghitungan dan kesalahan pencatatan serta nilai rapot hanya dapat diakses dari buku rapot. dalam segi pengelolaan tugas hanya dapat dilakukan pada saat pengajaran berlangsung. Dalam pengelolaan kuis dan penilaian kuis atau latihan hanya dapat berlangsung saat proses belajar mengajar berlangsung dan masih seringnya terjadi kesalahan penilaian.

Melalui kegiatan penelitian ini yakni "**SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS *WEB* DI SMK AL IHSAN BATUJAJAR KABUPATEN BANDUNG BARAT** " diharapkan dapat menjadi solusi ataupun masukan alternatif terhadap permasalahan-permasalahan yang ada SMK Al Ihsan Batujajar yang berkaitan dengan akademik dan diharapkan dengan penelitin ini SMK Al Ihsan Batujajar dapat berkembang.

1.2 Identifikasi dan rumusan masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan maka penulis mencoba untuk menentukan identifikasi dan rumusan masalah untuk mencari solusi atau pun memecahkan masalah yang terjadi dalam proses akademik di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Al –Ihsan. Maka di uraikan sebagai berikut :

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka di temukan beberapa masalah berkaitan dengan akademik dan dapat identifikasikan permasalahan yang terjadi di SMK Al Ihsan adalah sebagai berikut :

1. Penyimpanan atau pengarsipan data nilai raport masih dilakukan dengan pencatatan sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dan penyimpanan menggunakan pembukuan .
2. Proses penilaian (nilai uas, nilai uts, nilai tugas, nilai kuis) terkadang terjadi kesalahan penghitungan dan menghasilkan nilai yang tidak sesuai yang dapat merugikan siswa.
3. Pembagian kelas yang masih dilakukan dengan cara mengecek setiap kelas dan memeriksa jumlah siswa perkelas menyebabkan sangat kurang efisien dan dapat terjadi kesalahan .
4. Tugas maupun kuis hanya dapat dilakukan pada saat proses belajar mengajar berlangsung mengakibatkan penyampaian terhadap guru maupun siswa kurang efektif.

1.2.2. Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah didefinisikan di atas, maka akan dijelaskan rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem Akademik yang berjalan di SMK Al ihsan Batujuajar seperti penyampaian serta penilaian raport, pengelolaan tugas serta penilaian tugas siswa dan pengelolaan terhadap kuis maupun penilaian terhadap kuis.
2. Bagaimana perancangan dan pembangunan sistem informasi Akademik berbasis *web* di SMK tersebut.
3. Bagaimana pengujian sistem Akademik di SMK Al Ihsan.
4. Bagaimana mengimplementasikan rancangan sistem Akademik yang berbasis *web.*

1.3. Maksud dan tujuan penelitian.

Berdasarkan uraian di atas maka maksud dan tujuan dari penelitian yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut :

1.3.1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun "sistem informasi Akademik di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Al Ihsan Batujajar". Sehingga diharapkan menjadi solusi untuk pihak sekolah dari permasalahan yang telah di uraikan.

1.3.2. Tujuan Penelitian

Sedangkan tujuan penelitian ini diantaranya :

1. Untuk mengetahui prosedur sistem akademik yang berjalan di SMK Al Ihsan. Penulis melakukan pencarian data dengan cara observasi dan wawancara pada pihak sekola serta metode pendekatan yang digunankan oleh penulis adalah metode pendekatan terstruktur
2. Untuk merancang aplikasi berbasis *web* akademik di SMK Al Ihsan yang meliputi perancangan terhadap pembagian kelas, raport siswa, penyampaian tugas maupun kuis dan data laporan yang terdiri dari raport, laporan nilai tugas dan kuis siswa perpelajara dan persemester.
3. Untuk menguji sistem akademik berbasis *web* di SMK Al Ihsan
4. Untuk mengimplementasikan perancangan *web* akademik di SMK Al Ihsan.

1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan Penelitian dari sistem informasi *web* akademik di SMK Al Ihsan Batujajar dipisahkan atau dibagi menjadi dua bagian, yaitu kegunaan secara akademik dan secara praktisi.

1.4.1. Kegunaan Akademis

1. Bagi Pengembangan Ilmu.
   Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah dengan adanya *website* sistem informasi akademik ini diharapkan dapat mempermudah pekerjaan dan penyampaian informasi dalam hal akademik.
2. Bagi Peneliti

Kegunaan penelitian ini bagi peneliti adalah untuk mengembangkan kemampuan dan mengimplementasikan ilmu dalam pembuatan aplikasi berbasis *web*.

1.4.2. Kegunaan Praktisi

1. Bagi Pihak SMK Al Ihsan
   Kegunaan dari perancangan sistem informasi akademik ini bagi pihak SMK Al Ihsan unutk mempermudah pekerjaan dan penyampaian informasi dalam hal akademik.
2. Bagi Siswa.
   Untuk memudahkan dalam mengakses dan mendapatkan info seputar nilai, tugas yang berkaitan dengan akademik sekolah.

1.5. Batasan Masalah

Untuk mengidentifikasi permasalahan dan menghindari terjadinya pelebaran masalah yang akan diuraikan dalam penulisan skripsi ini, agar sesuai dengan judul yang penulis sajikan, maka akan dibatasi pembahasan mengenai Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web* di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Al Ihsan Batujajar yang meliputi:

1. Sistem yang akan dibangun merupakan sistem informasi akademik berbasis *web* dengan pengelolaan pada pembagian kelas siswa, raport, pengelolaan pada kuis dan pengelolaan tugas siswa.
2. Sistem yang akan dirancang meliputi penyimpanan data guru, data kelas, data mata pelajaran, hak akses dan tanpa mencakup pada pengelolaan data.
3. Pada pengelolaan kuis pengelolaan soal hanya pilihan ganda.
4. Pengelolaan nilai raport didapatkan dari nilai uts, uas, quis dan tugas yang akan menghasilkan laporan nilai raport.

II LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau *variable* yang terorganisasi, saling berinteraksi saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Teori sistem secara umum pertama kali diuraikan oleh Kenneth Boulding.

Konsep atau bidang kajian ilmiah ini terutama berkaitan dengan upaya-upaya untuk menerapkan berbagai disiplin ilmu, yaitu ilmu perilaku, fisika, biologi dan teknik. Unsur-unsur yang mewakili suatu sistem secara umum adalah masukan (*input*), pengolahan (*processing*), dan keluaran (*output*). Disamping itu suatu sistem senantiasa tidak terlepas dari lingkungan sekitarnya maka umpan balik (*feed-back*) selain dapat berasal dari keluaran, juga dapat berasal dari lingkungan sistem tersebut.[1,p. 3]

2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut pendapat Prof. Dr. Mr. s. Prajudi Atmosudirjo menyatakan bahwa suatu sistem terdiri atas objek-objek atau unsur-unsur atau komponen-komponen yang berkaitan dan berhubungan satu sama lainnya sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan suatu kesatuan pemrosersan atau pengolahan yang tertentu.[1,p.4]

2.1.2. Elemen Sistem

Elemen-elemen yang terdapat dalam sistem meliputi tujuan sistem, batasan sistem, kontrol, masukan, proses, keluaran dan umpan balik. Hubungan antara elemen-elemen dalam sistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

1. Tujuan Sistem
   Tujuan sistem dapat beruapa tujuan organisasi, kebutuhan organisasi, permasalahan yang ada dalam suatu organisasi maupun urutan prosedur untuk mencapai tujuan organisasi.
2. Batasan Sistem
   Batasan sistem merupakan suatu yang membatasi sistem dalam mencapai tujuan sistem. Batasan sistem dapat berupa peraturan-peraturan yang ada dalam suatu organisasi, biaya yang dikeluarkan, orang-orang yang ada dalam organisasi, fasilitas baik itu sarana dan prasarana maupun batasan yang lain.
3. Kontrol Sistem

Kontrol atau pengawasan sistem merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari sistem tersebut. Kontol sistem dapat berupa kontrol terhadap masukan, pengolahan data, keluaran dan sebagainya.

4. Masukan
   Masukan merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data dimana masukan tersebut dapat berupa jenis data, frekuensi pemasukan data dan sebagainya.
5. Proses
   Proses merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau memproses seluruh masukan data menjadi suatu informasi yang lebih berguna.
6. Keluaran
   Keluaran merupakan hasil dari masukan yang telah diproses oleh bagian pengolah dan merupakan tujuan akhir sistem. Keluaran ini bisa berupa laporan grafik, diagram batang dan sebagainya.
7. Umpan Balik
   Umpan balik merupakan elemen dalam sistem yang bertugas mengevaluasi bagian dari keluaran dimana elemen ini sangat penting demi sebuah kemajuan sistem. Umpan balik ini dapat berupa perbaikan sistem pemeliharaaan dan sebagainya.[2,p.2]

2.1.3. Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem terdiri dari *input, proses* dan *output.* Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana mengingat sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran sekaligus. Selain itu sebuah sistem juga memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut.

1. Komponen Sistem (*Components*)
   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang Sali beriteraksi yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem, setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.
2. Batasan Sistem (*Boundary*)
   Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.
3. Lingkungan Luar Sistem (*Environtment*)
   Bentuk apapaun yang ada di luar lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energy bagi sistem tersebut, yang dengan demikian lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan.
4. Penghubung Sistem (*Interface*)
   Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau *interface.* Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari suatu subsistem yang lain, keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu itegrasi sistem yang membentuk suatu satu kesatuan.
5. Masukan Sistem (*Input*)
   Energi yang dimasukan ke dalam sistem disebut masukan sistem yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).
6. Keluaran Sistem (*Output*)
   Hasil dari energi yang di olah dan dikasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain.
7. Pengolahan Sistem (*Procces*)
8. Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.
9. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil jika mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan[1.p.13]

2.2 Definisi Informasi

Informasi adalah sekumpulan data-data yang diolah menjadi bentuk yang berguna untuk suatu tujuan tertentu. Informasi berguna untuk pembuat keputusan karena informasi menurunkan ketidakpastian (atau meningkatkan pengetahuan) Informasi menjadi penting, karena berdasarkan informasi itu para pengelola dapat mengetahui kondisi objektif perusahaannya. Informasi tersebut merupakan hasil pengolahan data atau fakta yang dikumpulkan dengan metode ataupun cara-cara tertentu.[1]

Menurut McLeod informasi (*information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarati bagi yang menerimanya. Informasi juga disebut sebagai data yang diperoses atau data yang memiliki arti. Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakannya.

2.3 Sistem Informasi

Menurut O'Brian, sistem informasi *(information system)* merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras *(hardware)*, perangkat lunak *(software)*, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Orang tergantung pada sistem informasi untuk berkomunikasi antara satu sama lain dengan menggunakan berbagai jenis alat fisik, perintah dan prosedur pemrosesan informasi, saluran telekomunikasi atau jaringan, dan data yang disimpan atau sumber daya data.[1,p.17]

Sistem informasi juga dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk menyajikan informasi. Sistem informasi merupakan sekumpulan data-data yang diolah atau diproses dengan berbagai tahapan sehingga menjadi informasi yang berguna bagi yang membutuhkan untuk tujuan tertentu.[1]

2.4 Pengertian Sistem Informasi Akademik

Kata akademik berasal dari bahasa Yunani yakni *academos* yang berarti sebuah taman umum (plasa) di sebelah barat laut kota Athena. Sesudah itu, kata a*cadomos* berubah menjadi akademik, yaitu semacam tempat perguruan. Para pengikut perguruan tersebut disebut *academist*, sedangkan perguruan semacam itu disebut *academia*. Berdasarkan hal ini, inti dari pengertian akademik adalah suata lembaga akademis yang bersifat ilmu pengetahuan [1].

Kegiatan akademik meliputi tugas-tugas yang dinyatakan dalam program pembelajaran, diskusi, obesrvasi, dan pengerjaan tugas. Dalam satu kegiatan akademik diperhitungkan tidak hanya kegiatan tatap muka yang terjadwal saja tetapi juga kegiatan yang direncanakan (terstruktur) dan yang dilakukan secara mandiri.

2.5 PHP

PHP merupakan singkatan dari "*Hypertext Preprocessor*", yang merupakan sebuah bahasa *scripting* tingkat tinggi yang dipasang pada dokumen HTML[1]. Pemograman PHP dapat digunakan untuk membuat suatu aplikasi dengan berbasis *web*. Sedangkan tujuan utama dari penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* yang dinamis dan dapat bekerja secara otomatis. Kode PHP dipisahkan dari HTML dengan menggunakan tanda *start* dan *end* [3].

2.6 CSS

CSS atau yang dimaksud *Cascading Style Sheet* merupakan suatu bahasa pemerograman web yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web sehingga tampilan web akan lebih tersetruktur dan seragam [9,p.7].

---

[1] HTML kependekan dari *Hyper Text Markup Languange*. Dokumen HTML adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai web *page*.[3,p.9]

2.7 Bootstrap

Bootstrap merupakan sebuah framework CSS dari twitter, yang menyediakan kumpulan komponen-komponen antarmuka dasar pada web yang telah dirancang sedemikian rupa untuk digunakan bersama-sama. Selain komponen antarmuka, Bootstrap juga menyediakan sarana untuk membangun layout halaman dengan mudah dan rapi, serta modifikasi pada tampilan dasar HTML untuk membuat seluruh halaman web yang dikembangkan senada dengan komponen-komponen lainnya [5].

2.8 Xampp

XAMPP adalah *software* web server apache yang di dalamnya tertanam server MySQL yang didukung dengan bahasa pemrograman PHP untuk membuat website yang dinamis. XAMPP sendiri mendukung dua *system* operasi yaitu Windows dan Linux. Untuk linux dalam proses penginstalannya menggunakan *command line* sedangkan untuk Windows dalam proses penginstalannya menggunakan *interface* grafis sehingga lebih mudah dalam penggunaaan XAMPP di Windows di banding dengan Linux.(sumber : www.pusatdesainweb.com [4])

2.9 Basis Data

Basis data adalah sebuah koleksi dari data yang tahan lama yang digunakan oleh sistem aplikasi dari perusahaan tertentu. Basis data dalam penyimpanan memungkinkan pengguna aplikasi dari kemanan data-data yang bersifat penting bagi perusahaan atau organisasi dalam penyimpanan arsip sehingga tidak lagi menggunakan pembukuan dan memerlukan penyimpanan dalam sebuah gudang arsip perusahaan atau organisasi.[4]

Manajemen Sistem Basis Data DBMS (*Database Management System*) adalah perangkat lunak yang didesain untuk membantu dalam hal pemeliharaan dan kumpulan data dalam jumlah yang besar.[4,p.79].

2.9.1 MYSQL

MyQSL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, *multi user* serta menggunakan perintah standar SQL (*Structured Query Languange*)[2]. MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *FreeSoftware* dan *Shareware*. MySQL yang biasa digunakan adalah MySQL *FreeSoftware* yang berada dibawah Lisensi GNU/GPL (*General Public Lisence*).

MySQL merupakan sebuah *database server* yang *free*, artinya kita bebas menggunakan database ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar linsensinya.[7,p.1]

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian sanagat penting berperan dalam menunjang keberhasilan kegiatan selama penelitian, agar hal-hal yang diperlukan dalam penelitian akan mudah dicapai. Maka dalam penyusunan skripsian ini yang dijadikan objek adalah SMK Al Ihsan Batujajar yang berlokasi Jl. Galanggang Kec. Batujajar Kab. Bandung Barat

3.1.1 Sejarah Perusahaan

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Al Ihsan merupakan salah satu sekolah kejuruan yang berada di Jl Batujajar Kec Batujajar Barat Kab. Bandung barat. Berdiri pada tahun 2009. Nama sekolah sama dengan nama Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang sebelumnya telah dibangun dengan nama SMP Al Ihsan.

SMK Al Ihsan sebelum pembangunan gedung masih bertempat di sekitar SMP Al Ihsan, baru setelah pembangunan rampung sekolah tersebut pidah ke seberang jalan gedung baru SMK Al Ihsan yang mempunya 7 ruangan.

3.1.2 Visi Misi

Visi dan misi merupakan cara dan tujuan yang ingin di proleh oleh instansi tersebut maka SMK Al Ihsan memiliki visi “Membentuk insan anak bangsa yang cerdas, terampil, aktif, kreatif, inovatif, mandiri yang Islami Serta berakhlakkulkarimah” dan memiliki Misi sebagai berikut :

---

[2] SQL (*Structured Query Languange*) digunakan untuk berkomunikasi dengan sebuah *Database*.[8,p.182]

1. Melahirkan lulusan yang memiliki pengetahuan tingkat tinggi dan berwawasan luas serta dapat mengaplikasikan Ilmu pengetahuan yang dimilikinya baik dimasyarakat, dunia kerja maupun dijenjang pendidikan yang lebih tinggi.
2. Merupakan jawaban yang tepat terhadap program kebijaksanaan pemerintah untuk melahirkan hasil didik yang siap pakai pada gilirannya dapat menjawab kebutuhan tenaga kerja yang mandiri, kompeten dan profesional serta dapat menciptakan lapangan kerja sendiri.
3. Membina kepribadian dan akhlakkulkarimah dengan memperkuat Aqidah dan Amaliah Ahlussunnah Waljamaah.

3.1.3 Struktur Organisasi

Dengan struktur organisasi untuk mengetahui keberadaan jabatan seseorang dalam suatu perusahaan. Hal ini menyangkut terhadap tanggung jawab mengenai jabatan seseorang dan juga hubungannya terhadap posisi pada jabatan lain. Maka struktur organisasi SMK Al Ihsan di gambarkan sebagai berikut pada gamabar 1.

3.1.4 Deskripsi Tugas

1. KEPALA SEKOLAH
   a. Menyusun perencanaan
   b. Mengorganisasikan kegiatan
   c. Mengarahkan kegiatan
   d. Mengkoordinasikan kegiatan
   e. Melaksanakan pengawasan
   f. Melakukan evaluasi terhadap kegiatan
   g. Menentukan kebijaksanaan
   h. Mengadakan rapat
   i. Mengambil keputusan
   j. Mengatur proses belajar mengajar
   k. Mengatur administrasi Ketatausahaan, siswa, ketenangan, sarana dan prasarana, keuangan / RAPBS
   l. Mengatur Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS)
   m. Mengatur hubungan sekolah dengan masyarakat dan instansi terkait
2. KOOR TATA USAHA
   a. Penyusunan program kerja tata usaha sekolah.
   b. Pengelolaan keuangan sekolah.
   c. Pengurusan administrasi ketenagaan dan siswa.
   d. Pembinaan dan pengembangan karir pegawai tata usaha sekolah.
   e. Penyusun administrasi perlengkapan sekolah.
   f. Penyusunan dan penyajian data / statistik sekolah.
   g. Mengkoordinasi dan melaksanakan 10K
   h. Penyusunan laporan pelaksanaan kegiatan pengurusan ketatausahaan.
3. WAKA HUBIN
   a. Merencanakan program kerja hubungan industri / masyarakat (mingguan, semester, dan tahunan)
   b. Merencanakan program kerja hubungan industri setiap program studi (kompetensi keahlian) dalam melaksanakan Pendidikan Sistem Ganda (PSG)
   c. Mengkoordinasikan dengan Ketua Jurusan (kompetensi keahlian) tentang program kerja hubungan industri serta pelaksanaannya.
4. WAKA KURIKULUM
   a. Menyusun program kerja tahunan (action plan)
   b. Mengkoordinir pemasyarakatan dan pengembangan kurikulum
   c. Menyusun program pengajaran (mingguan, bulanan, semesteran, tahunan dan mengkoordinasikan pelaksanaannya
   d. Mengkoordinir kegiatan belajar mengajar dan sebagainya
   e. Menganalisis ketercapaian target kurikulum dan daya serap
   f. Mengkoordinasikan persiapan pelaksanaa UNAS/UAN, uji Profesi, dan sebagainya.

g. Menyusun criteria kenaikan kelas dan persyaratan kelulusan bersama para urusan sekolah
h. Mengarahkan penyusunan perencanaan pemelajaran
i. Mengkoordinir kegiatan penyusunan kurikulum dan program pendidikan,
j. Menyusun laporan berkala dan insindental tentang kegiatan kurikuler dan ekstra kurikuler
k. Mengkoordinir pelaksana penerimaan siswa baru dan masa pengenalan lingkungan sekolah (MPLS)
l. Mengkoordinir walikelas dan bimbingan karir kejuruan
m. Mengkoordinir pelaksanaan kegiatan pokja kurikulum sekolah
n. Mengkoordinir penulisan dan pengembangan bahan ajar yang telah baku
o. Mengdokumentasikan kurikulum, penyusuaian kurikulum dan bahan ajar yang baku
p. Mewakili sekolah dalam kegiatan yang berhubungan dengan pengembangan kurikulum.

5. WAKA KESISWAAN
   a. Menyusun program pembinaan kesiswaan
   b. Melaksanakan bimbingan, pengarahan, dan pengendalian kegiatan siswa dalam rangka menegakkan disiplin dan tata tertib sekolah serta pemilihan ketua OSIS
   c. Membina pengurus OSIS berorganisasi
   d. Menyusun program dan jadwal pembinaan siswa secara berkala dan inidental
   e. Membina dan melaksanakan koordinasi BK (keamanan, kebersihan, ketertiban, kerindangan, keindahan, dan kekeluargaan, serta pendidikan karakter)
   f. Melaksanakan pemilihan calon siswa teladan dan calon penerima beasisw
   g. Mengadakan pemilihan OSIS
   h. wakil sekolah dalam kegiatan luar sekolah
   i. Melaksanakan pemilihan calon siswa baru di sekolah
   j. Mengatur mutasi siswa
   k. Menyusun program kegiatan ekstrakurikuler
   l. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan kesiswaan secara berkala
6. KOOR NORMATIF DAN ADAPTIF:
   a. Menyusun program kegiatan koordinator normatif/adaptif
   b. Mengembangkan kurikulum diklat sesuai kebutuhan pasar (DU/DI)
   c. Mengkoordinir guru normatif dan guru adaptif dalam pembagian tugas mengajar
   d. Mengkoordinasikan data perkembangan prestasi siswa, data guru, inventaris rumpun Normatif/adaptif
   e. Menyusun laporan berkala dan insidentil.

7. KOOR PERPUSTAKAAN:
   a. Menyusun program kegiatan perpustakaan
   b. Merencanakan pengembangan perpustakaan.
   c. Menata ruang perpustakaan.
   d. Mengembangkan sistem pelayanan perpustakaan.
   e. Mengkoordinasikan pengelolaan perpustakaan.
   f. Melayani pengguna perpustakaan.
   g. Melakukan inventarisasi
   h. Melaporkan pelaksanaan pengelolaan perpustakaan.

8. KAPROG RPL.
   a. Menyusun program kerja
   b. Mengkoordinasikan tugas guru dalam pembelajaran
   c. Mengkoordinasikan pengembangan bahan ajar
   d. Memetakan kebutuhan sumber daya untuk pembelajaran
   e. Memetakan dunia industri yang relevan
   f. Melaksanakan program praktik kerja industry
   g. Melaksanakan uji kompetensi
   h. Menginventarisasi fasilitas pembelajaran program keahlian
   i. Melaporkan ketercapaian program kerja

9. GURU NORMATIF DAN ADAKTIF
    a. Melaksanakan kegiatan pengajaran
    b. Melaksanakan evaluasi proses pengajaran
    c. Melaksanakan analisis hasil evaluasi proses pengajaran
    d. Menyusun dan melaksanakan proses perbaikan/pengayaan
    e. Mengadakan pengembangan bidang pengajaran yang menjadi tanggung jawabnya
10. GURU PRODUKTIF
    a. Melaksanakan kegiatan pengajaran.
    b. Melaksanakan kegiatan praktek.
    c. Bertanggung jawab terhadap lab praktek.
    d. Melaksanakan evaluasi proses pengajaran
    e. Melaksanakan analisis hasil evaluasi proses pengajaran
    f. Menyusun dan melaksanakan proses perbaikan/pengayaan
    g. Mengadakan pengembangan bidang pengajaran yang menjadi tanggung jawabnya.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Oleh karena itu dibutuhkan metode pendekatan atau penyelesaian dalam penelitian.

3.2.1 Desain Penelitian

Untuk studi kasus ini penulis akan mendesain penelitian ke dalam metode penelitian deskriptif. Menurut Metode deskriptif (*descriptive reasearch*) yaitu metode dalam penelitian suatu kasus dengan cara menuturkan pemecahan masalah dan mengumpulkan data sebagai gambaran keadaan objek yang diteliti berdasarkan fakta - fakta yang ada. Metode deskriptif yaitu membuat deskriptif, gambaran (dari sekelompok manusia, objek, kondisi, pada masa sekarang) secara sistematis, faktual dan akurat tentang fakta, sifat, dan hubungan antar fenomena yang mempunyai kriteria.

3.2.2 Jenis Dan Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian, maka digunakan beberapa metode pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Dalam kegiatan pengumpulan data ini maka digunakan data primer dan data sekunder.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari sumber yang akan diteliti, dalam hal ini adalah Staff dan guru SMK Al Ihsan Batujajar. Untuk memperoleh data primer maka dilakukan hal sebagai berikut :

1. Observasi, yaitu teknik pengumpulan data dan informasi dengan cara pengamatan langsung terhadap kegiatan sekolah..

2. Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan para pegawai yang berhubungan dengan penelitian ini. Wawancara dilakukan dengan Staf Tata Usaha (TU) dan dengan pengajar yang dapat memberikan data yang relevan dengan masalah yang diteliti oleh penulis.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara. Data sekunder pada umunya berupa dokumentasi dengan tujuan guna membantu dalm proses analisa dan perancangan sistem yang akan dibangun nantinya.. Pengumpulan data sekunder dengan melakukan dokumentasi yaitu pengumpulan beberapa data berupa dokumen-dokumen yang ada di SMK Al Ihsan Batujajar.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam metode penelitian ada metode pendekatan dan pengembangan Sistem yaitu :

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah pendekatan terstruktur. Terdapat beberapa alasan penulis menggunakan pendekatan terstruktur diantaranya adalah mudah dipahami dan mudah digunakan artinya metode ini mudah dimengerti. Selain itu metode pendekatan terstruktur diharapkan pada perangkat lunak dapat memenuhi kebutuhan pengguna, dilakukan tepat waktu mudah dipergunakan dan mudah dipahami.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam analisis dan pengembangan dalam membangun Sistem Informasi membutuhkan metode pengembangan yang mampu membantu menganalisis dan mendesain secara lebih detail sehingga informasi yang dihasilkan lebih akurat maka digamabar kan pada gambar 2 metode *Prototype*

Dalam hal ini metode pengembangan sistem yang dipakai adalah *Prototype* karena dapat menggali kebutuhan secara lebih detail dan dapat menyambungkan pemakai yang kurang mengerti tentang hal teknis.

Berikut adalah langkah-langkah yang digunakan dalam metode pengembangan sistem *prototype* :

1. Identifikasi kebutuhan pemakai pada tahap ini biasanya dilakuakan dengan menjelasan kebutuhan system pemakai
2. Dalam tahapan ini kebutuhan telah diketahui dan dilakukan pembuatan *prototype.*
3. Menguji prototype agar didapat saran atau masukan dari pemakai agar sesuai dengan keinginan pemakai.
4. Memperbaiki *prototype* jika dirasa belum sesuai atau adanya kekurangan dan akan dilakukan kembali pengujian sampai sesuai dengan yang inginkan.
5. Mengembangkan versi produksi adalah tahapan terakhir dimana untuk menyelesaikan sistem dengan saran atau masukan terakhir dari pemakai

Berikut adalah gambar langkah langkah dari *prototype* :

Kelebihan *prototype* :

1. Kebutuhan pemakai menjadi lebih baik karena ikut terlibat.
2. Mempersingkat waktu pengembangan
3. Pemakai memiliki lebih banyak kesempatan untuk meminta perubahan.
4. Menghemat biaya.
5. Memperkecil kesalahan disebabkan pada setiap versi prototype, kesalahan biasanya lebih cepat terdeteksi oleh pemakai.

Kekurangan *prototype* :

1. Jika aktu terlalu pendek ada kemungkinan system tidak lengkap dan system kurang teruji.
2. Kemungkinan dokumentasi terabaikan
3. Apabila tidak terkelola prototype menjadi tidak pernah berakhir karena biasanya disebabkan banyaknya permintaan perubahan.
4. Jika proses pengulangan terlalu sering dapat mengakibatkan pemakai jenuh dan memberikan respon yang negatif

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat Bantu analisis dan perancangan Sistem dengan menggunakan pendekatan terstruktur. Berikut adalah alat bantu yang dipakai untuk perancangan sistem yang akan berjalan dan yang akan dibangun untuk memudahkan dalam perancangan dalam suatu proses :

1. Flowmap

   Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah – langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowmap berguna untuk membantu analis dan programer untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian[2.p.65]. Dengan flowmap dapat menunjukan arus atau aliran aktivitas yang sedang berjalan, dapat memperlihatkan alur dari dokumen dan menjelaskan hubungan hubungan data.

2. Diagram Konteks

   diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambakan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem.[2,p.70]. Diagram konteks dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

   Dengan menggunakan DFD mamudahkan pemakai yang kurang menguasai dalam bidang komputer untuk lebih mengerti sistem yang akan dikembangkan atau dikerjakan.

3. Data Flow Diagram

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.[2,p.61].

DFD model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh system karena dapat menggambarakan proses data yang saling berkaitan.

4. Kamus Data

Kamus data (KD) atau data dictionary (DD) atau disebut juga dengan istilah sistem data dictionary adalah kumpulan elemen elemen atau simbol simbol yang digunakan untuk membantu dalam pengambilan atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem.[2,p.72]. Pada perancanagan ini sistem digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database.

5. Perancangan Basis Data

basis data adalah kumpulan data, yang di gambarkan sebagi aktivtas atu lebih oganisasi yang berlelasi.[2,p.79] Sebagai contoh, basis data universitas berisi informasi mengenai : entiti, semisal mahasiswa, fakultas, mata, mata kuliah dan ruangan kelas. Relasi di antara entitas, seperti pengambilan kuliah yang dilakukan oleh mahasiswa , staff pengajajr di fakultas dan penggunaan ruangan perkuliahan.

Ada 2 model yang akan digunakan dalam desain basis data, maka akan dibahasa sebagai berikut :

a. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses dimana elemen elemen data dikelompokan menjadi table table, dimana dalam table tersebut terdapat entiti entiti dan relasi antara entiti tersebut.[2,p.82].

Normalisasi mempunyai 4 tahapan. Maka tahapan tahapan dalam normalisasi adalah sebagai berikut :

1. Bentuk tidak normal
   Bentuk tidak normal adalah suatu bentuk dimana semua data dikumpulkan apa adanya tanpa mengikuti aturan aturan tertentu. Bisa jadi data yang dikumpukan akan tidak lengkap dan terjadi duplikasi data. [2,p.84]
2. Bentuk normal pertama
   Bentuk normal pertama adalah suatu bentuk dimana data yang dikumpulkan menjadi satu field yang sifatnya tidak akan berulang dan tiap field nya mempunyai satu pengertian. [2,p.84]
3. Bentuk normal kedua
   Bentuk normal kedua adalah suatu bentuk yang memenuhi syarat syarat sudah memenuhi kriteria sebagai normal pertama dan field yang bukan kunci tergantung secara fungsi pada kunci primer. [2,p.85]
4. Bentuk normal ke tiga
   Suatu bentuk yang mempunyai syarat yaitu relasi file sudah merupakan bentuk normal kedua dan file bukan kunci tergantung secara fungsi pada kunci primer. [2,p.85]

b. Diagram E-R (*Entity Relationship Diagram*)

ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional.[5] Umumnya setelah perancangan ERD selesai berikutnya adalah mendesain database secara fisik yaitu pembuatan tabel, index dengan tetap mempertimbangkan performance.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem salah satu tahap untuk melanjutkan dari analisis dan evaluasi sistem yang sedang berjalan, dengan perancangan sistem akan menggambarkan rancangan sistem atau skema yang akan dibangun dengan menggunakan tahapan tahapan sebelum dilakukan pembuatan dengan bahasa pemerograman. Perancangan sistem yang diusulkan digambarkan melalui diagram kontek, data flow diagram serta kamus data.

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem informasi akademik ini untuk memberikan gambaran perancangan yang dapat membantu mengenai proses akademik untuk membantu menjawab atau menyelesaikan masalah-masalah yang ada di SMK Al Ihsan Batujajar. maka di harapkan perancangan sistem ini akan memberikan manfaat dan kemudahan untuk pihak sekolah.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Dengan permasalahan yang dihadapi pada sistem yang sedang berjalan terkait akademik , maka penulis memberikan usulan sistem yang baru. Dimana pada prosedur yang telah berjalan akan digantikan oleh proses yang telah terkomputerisasi yang berkaitan dengan pengelolaan pembagian kelas, pengelolaan pada nilai raport, pengelolaan pada tugas dan pengelolaan pada kuis.

Sistem yang akan dibangun memiliki 6 pengguna hak akases yakni TU (Tata Usaha), Guru ataupun wali kelas dan siswa. Dimana TU memiliki hak akses layaknya admin dimana tata usaha yang meng*input* data yang akan dapat dipergunakan oleh guru dan siswa seperti halnya hak akses, data pelajaran, data kelas, dan memiliki akses terhadap data guru maupun siswa. Guru dapat meng*input* niali, tugas untuk siswa dan maupun kuis latihan untuk siswa dan sistem. sedangkan walikelas meng*input* data yang berkaitan dengan raport selain nilai dan siswa dapat meng*input* tugas, jawaban kuis dan mengecek nilai raport. Kepala sekolah dapat mencetak laporan rekapitulasi data siswa, pengajar dan kelas dan Waka kurikulum dapat mengecek nilai sisw.

4.1.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan akan memberikan gambaran mengenai proses-proses atau pun prosedur dan aliran data pada prosedur yang diusulkan. Dalam perancangan prosedur ini menggunakan diagram konteks, data flowdiagram dan kamus data, normalisasi, table relasi dan ERD. Agar mudah dipahami dan agar lebih mudah dalam melakukan perancangan terhadap sistem yang akan dibangun.

1. Proses pembagian kelas.
   a. Tatausaha meng*input* data kelas dan sistem menyimpan data kelas.
   b. Dengan data siswa yang telah ada tatausaha meng*input* data siswa.
   c. Sistem akan mengecek kelas jika kelas masih kosong data siswa akan ditambah data kelas tersebut kemudian disimpan dan jika data setiap kelas penuh maka sistem akan memberikan peringatan bahwa kuota kelas penuh.
   d. Sistem akan membuat NIS (Nomor Induk Siswa).
   e. Sistem akan menyimpan data siswa perkelas kedalam tabel siswa.
   f. Sistem akan mencetak data siswa perkelas dan menjadi dokumen data siswa perkelas.
   g. Dokumen data siswa perkelas diberikan kepada walikelas oleh tatausaha.
   h. Kepala sekolah dapat mencetak laporan rekapitulasi.
2. Proses penilaian raport
   a. Guru meng*input* bobot nilai yang mencakup (bobot uas, bobot uts, bobot tugas dan bobot kuis) kemudian sistem akan mengecek bobot nilai jika bobot kurang atau lebih dari 100% maka sistem akan menampilkan peringatan data bobot harus sampai bobot 100% dan jika bobot telah 100% maka sistem akan menyimpan bobot nilai tersebut.
   b. Guru meng*input* data nilai yang mencakup (nilai uas, nilai uts, nilai tugas dan nilai kuis) kemudian sistem akan mengakumulasikan nilai dengan data bobot yang telah di*input*kan dan sistem akan menyimpan nilai.

c. Wali kelas meng*input* data raport yang mencakup (data ekstrakulikuler, kelakuan, kerajinan, kerapihan, sakit, izin, tanpa keterangan dan catatan untuk orang tua) kemudian sistem akan menyimpan data raport tersebut.
d. Siswa dapat mencetak raport sesuai kelas dan semester.
e. Kepala sekolah dan waka kurikulum dapat mencetak laporan nilai siswa.

3. Proses penilaian tugas.
   a. Guru meng*input* data tugas dan sistem menyimpan tugas.
   b. Sistem menampilkan tugas jika waktu masih ada siswa dapat mengupload tugas dan jika waktu habis maka sistem hanya menampilkan tugas.
   c. Guru mendownload hasil tugas menjadi dokumen hasil tugas.
   d. Guru meng*input* nilai hasil tugas dan sistem menyimpan nilai hasil tugas.
   e. Sistem mencetak nilai hasil tugas menjadi laporan nilai hasil tugas.
4. Proses penilaian kuis
   a. Guru meng*input* kuis yang mencakup (nama kuis, waktu awal kuis, waktu berakhir kuis) dan sistem menyimpan kuis.
   b. Guru meng*input* soal pada kuis yang telah dibuat dan sistem akan menyimpan soal.
   c. Sistem menampilkan kuis jika waktu telah habis maka siswa tidak dapat menjawab kuis dan jika waktu masih tersedia siswa dapat menjawab kuis dan meng*input* jawaban.
   d. Dari jawaban yang di*input*kan siswa sistem akan mengakumulasikan nilai jawaban yang telah di*input*kan siswa kemudian sistem akan menyimpan nilai.
   e. Guru dapat mencetak nilai kuis menjadi laporan nilai kuis.

4.1.3.1 Diagram Konteks

Dengan diagram dapat menggambarkan seluruh jaringan baik masukan maupun keluaran dari suatu sistem dan pada diagram konteks dapat memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungannya juga dapat terlihat bagaimana arus data yang masuk dan bagaimana arus data yang keluar dari entitas. Diagram Konteks yang diusulkan pada gambar 3.

4.1.3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan pengembangan dari diagram konteks yang menggambarkan alur proses sistem informasi secara lebih *detail*. Berikut di bawah ini merupakan DFD yang diusulkan di SMK (sekolah menengah kejuruan) Al-Ihsan Batujajar.

1. Data Flow Diagram level 1 pada gambar 4.
2. Data Flow Diagram Pembagian Kelas Level 2 pada gambar 5.
3. Data Flow Diagram Penilaian Raport Level 2 pada gambar 6.
4. Data Flow Diagram Penilaian Tugas Level 2 pada gambar 7.
5. Data Flow Diagram Penilaian Kuis Level 2 pada gambar 8.

4.1.4 Perancangan Basis Data

Dalam perancangan perangkat lunak ini memerlukan database sebagai media penyimpanan data adapun tujuan dari perancangan basis data ini adalah untuk memberikan gambaran dan kebutuhan mengenai basis data dari sistem yang dibuat

4.1.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan salah satu model perancangan basis data yang dimaksudkan untuk meminimalisasi pengulangan informasi dan memudahkan dalam mengidentifikasi entitas atau objek. Hasil dari normalisasi adalah komponen-komponen dalam bentuk normal, seperti yang dijabarkan pada tabel-tabel berikut:

4.1.4.2 Relasi Tabel

Relasi antar tabel menggambarkan hubungan antar tabel-tabel yang ada pada suatu sistem pengolahan data. Digambarkan pada gambar 9.

4.1.4.3 Entity Relationship Diagram

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan gambaran pemodelan data yang dapat mengorganisasikan data yang terdiri dari berbagai kumpulan objek dasar ke dalam entitas dan menentukan hubungan antar setiap entitas. Digambarkan pada gambar 10

4.1.4.4 Kodifikasi

Kode digunakan sebagai identitas untuk setiap data, dengan tujuan mengklasifikasikan data, memasukkan data ke dalam database, dan untuk mengambil bermacam-macam informasi yang berhubungan dengannya. Pengkodean yang digunakan tersebut, yaitu sebagai berikut.

4.2 Perancangan Antar Muka

Oleh karena itu dibuatlah rancangan antar muka untuk memudahkan pemakai. Rancangan tampilan yang dibuat meliputi rancangan struktur menu, rancangan *input* dan rancangan *output* dari sistem yang akan dibuat.

4.2.1 Struktur Menu

Struktur menu merupakan bentuk utama rancangan program yang mempunyai fungsi untuk memudahkan dalam melihat dan menggunakan sesuai dengan kebutuhan. Berikut adalah struktur menu dari sistem informasi akademik berbasis *web* SMK Al-Ihsan Batujajar.

4.2.2 Perancangan *Input*

Input yang dimaksud disini adalah *input* data yang langsung dihubungkan ke proses computer melalui entry dengan keyboard. Adapun perancangan *input* tersebut adalah Tampilan perancangan *input* ini dapat memberikan arahan dan penjelasan bagi pengguna sistem agar dapat memudahkan dalam proses *input* data-data. Adapun perancangan *input* tersebut adalah sebagai berikut :

4.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

Sistem informasi akademik ini digunakan oleh beberapa pengguna. Masing masing pengguna memiliki hakakses tersendiri, untuk dapat menggunakan system ini maka para pengguna diharuskan terkoneksi pada internet.Sistem informasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemogramanPHP dengan *database* MySql yang terhubung kepada web server.

4.4 Pengujian

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kualitas perangkat lunak yang dibangun dan untuk mengetahui kelemahan dari sistem perangkat lunak yang dibangun berdasarkan sesuai dengan kualitas dari perangkat lunak tersebut.

4.4.1 Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*. Pada pengujian perangkat lunak ini pihak yang menguji adalah *user* sebagai pengguna sistem, Sedangkan hal-hal yang akan diuji melalui teknik pengujian *black box.*

4.4.2 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil dari pengujian dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak sistem informasi akademik di SMK Al Ihsan Batujajar memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan dan sebagian *input*an memang disengaja agar dapat di kosongkan karena mempunyai maksud lain.

4.5 Implementasi

Langkah-langkah dalam tahap implementasi ini adalah urutan kegiatan awal sampai akhir yang harus dilakukan untuk mewujudkan sistem yang telah dirancang

4.5.1 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan oleh penulis dalam pembuatan aplikasi sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.30 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak	Yang digunakan
Sistem Operasi	Windows 7
Bahasa Pemerograman	PHP
Database	Mysql
Web Server	Xampp ver 2.5.8
Script editor	Sublime Text 3
Web Browser	Google chrome, Baidu browser

4.5.2 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat lunak yang digunakan oleh penulis dalam pembuatan aplikasi sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.31 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat	Spesifikasi
Processor	Intel core i3
RAM	4GB
VGA	2GB
Hardisk	500GB
Monitor	1024 x 768

4.5.3 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana DBMS yang digunakan adalah MySQL. Implementasi basis datanya dalam bahasa SQL

4.5.4. Implementasi Antar Muka

Antarmuka pemakai (User Interface) merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna dengan sistem. Antarmuka pemakai dapat menerima informasi dari pengguna dan memberikan informasi kepada pengguna untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan suatu solusi yang diinginkan.

4.5.5. Implementasi Instalasi Program

Berikut di bawah ini adalah langkah-langkah dalam instalasi program aplikasi sistem informasi akademik berbasis web ;

1. Pengaktifan Apache dan MySQL di XAMPP Control Panel lihat gambar 11.
2. Create database dengan nama database db_sekolah lihat gambar 12.
3. Import database db_sekolah.sql lihat gambar 12.
4. Untuk menjalankan aplikasinya dengan mengetikan localhost/sekolah di web browser lihat gambar 13

4.5.6. Penggunaan Program

Penggunaan program adalah menjelaskan tentang bagaimana cara menjalankan program aplikasi yang telah dibuat. Pada tahap pengunaan program ini, yaitu bertujuan untuk memudahkan pengguna sistem dalam mengoprasikan aplikasi, sehingga ada pembelajaran dalam menjalankannya. Berikut di bawa ini adalah langkah-langkah dalam penggunaan program.

1. Form Login Tatausaha gambar 15.
2. Form Input Data Siswa gambar 16.
3. Form Login gambar 17.
4. Form Input Bobot gambar 18.
5. Form Input Nilai gambar 19.
6. Form Input Tugas gambar 20.
7. Form Input Kuis gambar 21.
8. Form Input Soal gambar 22.
9. Form Input Data Raport gambar 23.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan sistem yang telah dilakukan, maka penulis dapat menyimpulkan beberapa kesimpulan dari terdapat pada SMK Al Ihsan Batujajar :

1. Dengan membangun sistem yang dapat diakses secara *online* oleh setiap guru dan pengelolaan yang dilakukan dengan sistem maka diharapkan penyimpanan atau pengarsipan nilai akan lebih cepat dilakukan karena dapat di akses dimanapun.
2. Dengan membangun sistem yang dapat mengeloala proses penilaian yang diharapkan dapat menghasilkan *output* nilai yang akurat.
3. Dengan membangun sistem yang dapat mengelola proses pembagian kelas dimana sistem yang akan membagi dan membatasi kuota suatu kelas maka akan dapat menghindari dari kesalahan penempatanan data siswa dan terjadi data siswa yang sama dalam satu kelas.
4. Dengan membangun sistem yang dapat diakses diamanapun serta kapan pun diharapkan dapat menjadi jembatan secara tidak langsung antara guru dengan murid dalam melakukan penyampaian tugas maupun kuis.

5.2. Saran

Adapun saran yang dapat di kemukakan penulis sebagai acuan pengembangan untuk arah kedepannya dari sistem informasi akademik berbasisi *web* adalah sebagai berikut :

1. Untuk pengembangan aplikasi selanjutnya. Diharapkan dapat mencakup proses administrasi sekolah.
2. Diharapkan untuk pengembangan selanjutnya dapat mencakup proses penerimaan siswa baru (PSB) secara *online* agar memudahkan dalam melakukan pendaftaran bagi siswa.
3. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan akan adanya proses penjadwalan pelajaran agar memudahkan siswa dan pihak sekolah dalam mengatur dan menyampiaikan jadwal agar lebih efisien.
4. Diharapkan untuk pengembangan selanjutnya akan adanya proses pengelolaan data untuk beasiswa.
5. Diharapkan untuk pengembangan selanjutnya akan adanya pengelolaan pada data siswa yang telah lulus.

IV. DAFTAR PUSTAKA

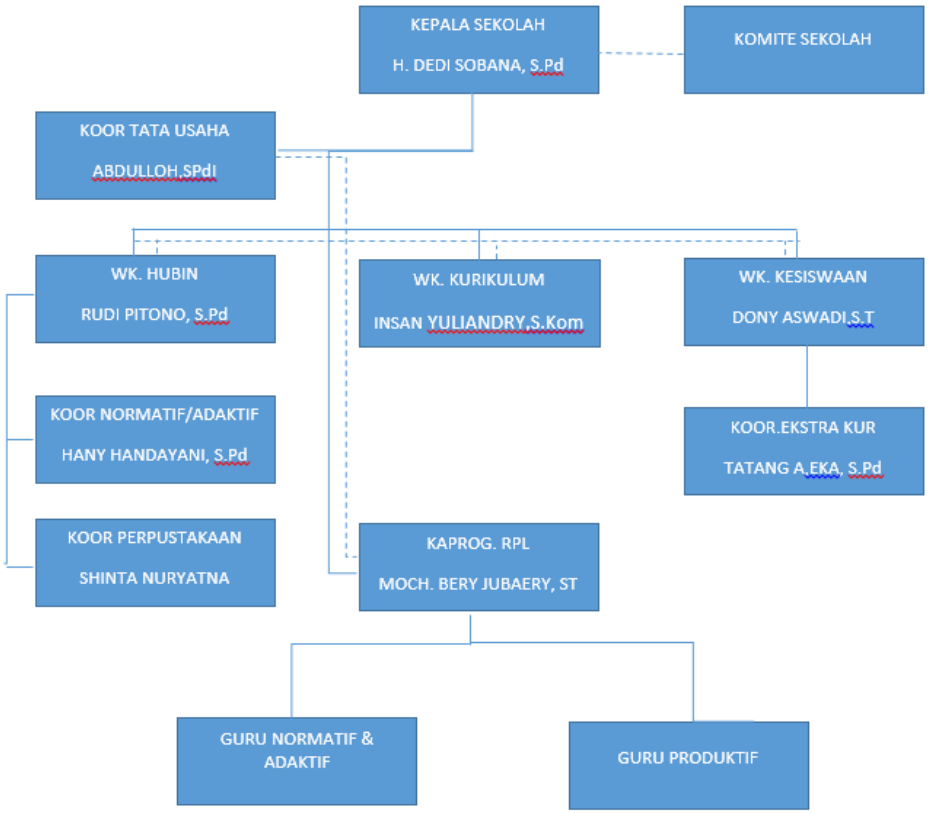
Sumber buku

[1] Tata Sutarbi, "Analisis Sistem Informasi", 1th ed, Yogyakarta : Andi, 2012
[2] Andri Kristanto, "Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya", 2th ed, Yogyakarta : Gava Media, 2007
[3] Abdul Kadir, "Pengenalan Sistem Informasi", 1st ed, Yogyakarta : Andi, 2003
[4] Addison Wesley. "Pengenalan Sistem Basisdata", 7th ed, Jakarta : Indeks, 2004.
[5] S,Rosa A. dan M.Shalahuddin."Rekayasa Perangkat Lunak Tersetruktur dan Berorientasi Objek", 2th ed, Bandung : Informatika Bandung, 2014.
[6] Al bahra bin ladjamudin, "rekayasa perangkat lunak", 1th ed.Yogyakarta : Graha ilmu 2006
[7] Bunafit Nugroho. "Database Relational Dengan MySQL", 1st ed, Yogyakarta : Andi, 2005.
[8] Bertha Sidik, Ir dan Husni Iskandar Pohan, Ir., M.Eng. "Pemograman Web dengan HTML", revisi 2nd ed, Bandung : Informatika, 2009.
[9] Agus Saputra dan Feni Agustin. "Pemograman CSS untuk Pemula ", 1st ed, Jakarta : Kelompok Gramedia, 2011.

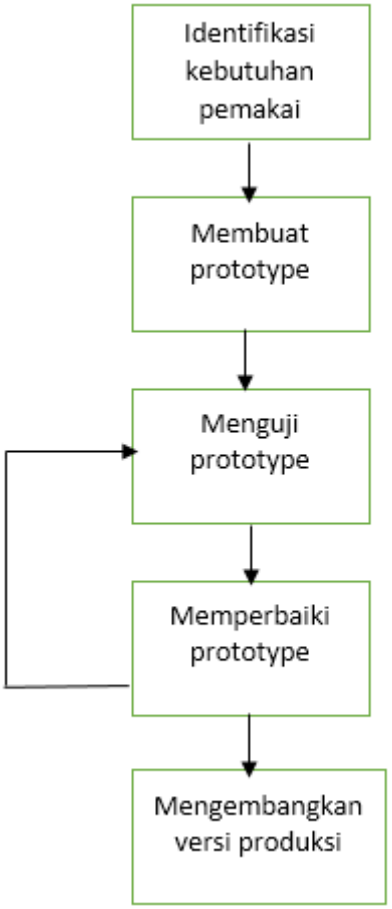
Sumber *online*

[1] Abdul Basith, (06 Desember 2015),"PERLUNYA KESEIMBANGAN AKADEMIK DAN NON AKADEMIK" [online],2014, available : http://mtsminat.sch.id/info-76-perlunya-keseimbangan-kegiatan-akademik-dan-nonakademik.html.
[2] Widi Hastomo, (9 April 2015), "Pengertian dan Sejarah PHP" [online], 2013, Available : http://hastomo.net/php/pengertian-dan-sejarah-php/
[3] Yogajiwanjaya, (2 April 2015), "Pengertian dan Kegunaan XAMPP" [online], 2014, Available : http://www.pusatdesainweb.com/2014/06/29/pengetian-dan-kegunaan-xampp/
[4] Zainal Hakim, (9 April 2015), "Apa itu PHPMyAdmin" [online], 2013, Available : http://www.zainalhakim.web.id/apa-itu-phpmyadmin.html.
[5] Alex Xandra Albert Sim, (5 Februari 2016), "Bootstrap, Sebuah Framework CSS dari Twitter" [online], 2013,Available:http://bertzzie.com/post/31/bootstrap- sebuah-framework-css-dari-twitter.

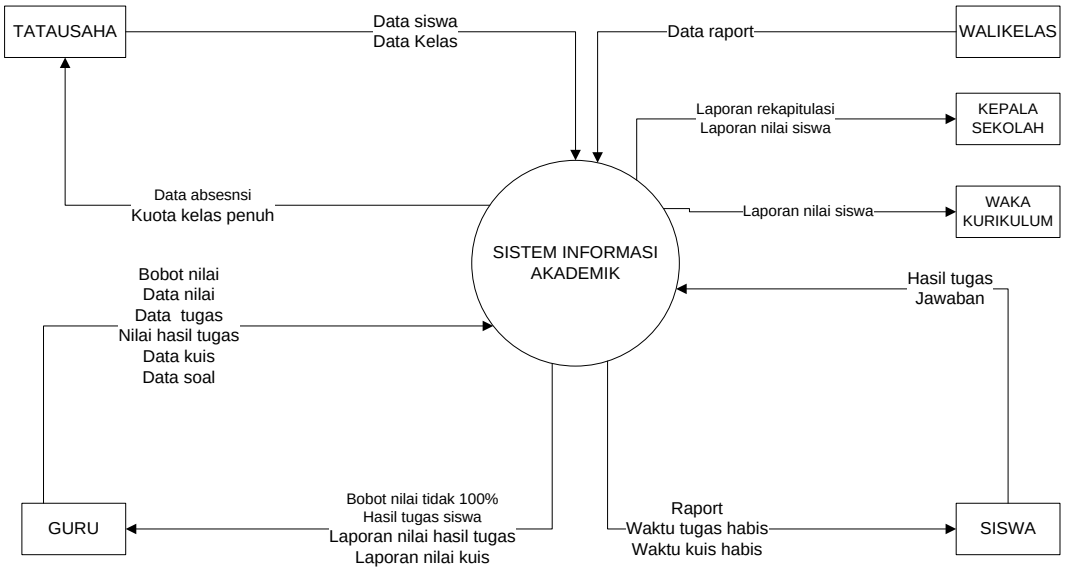
DAFTAR GAMBAR



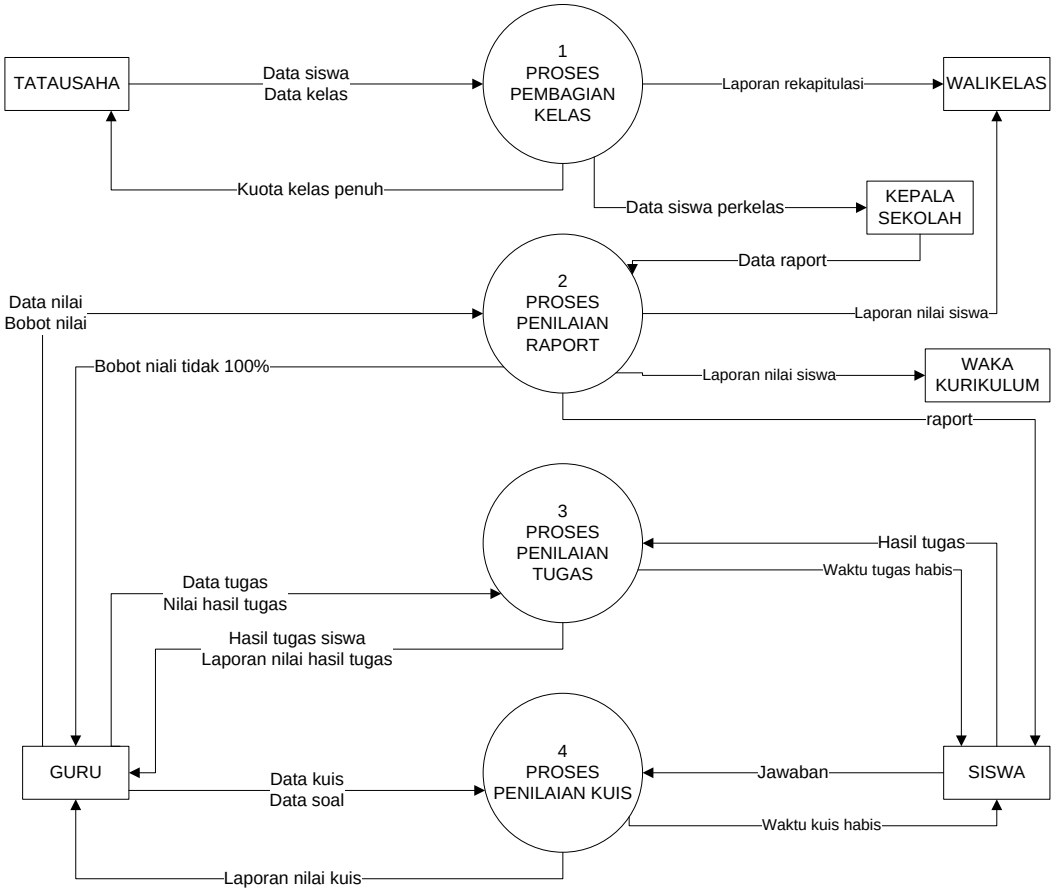
Gambar 1 Struktur Organisasi



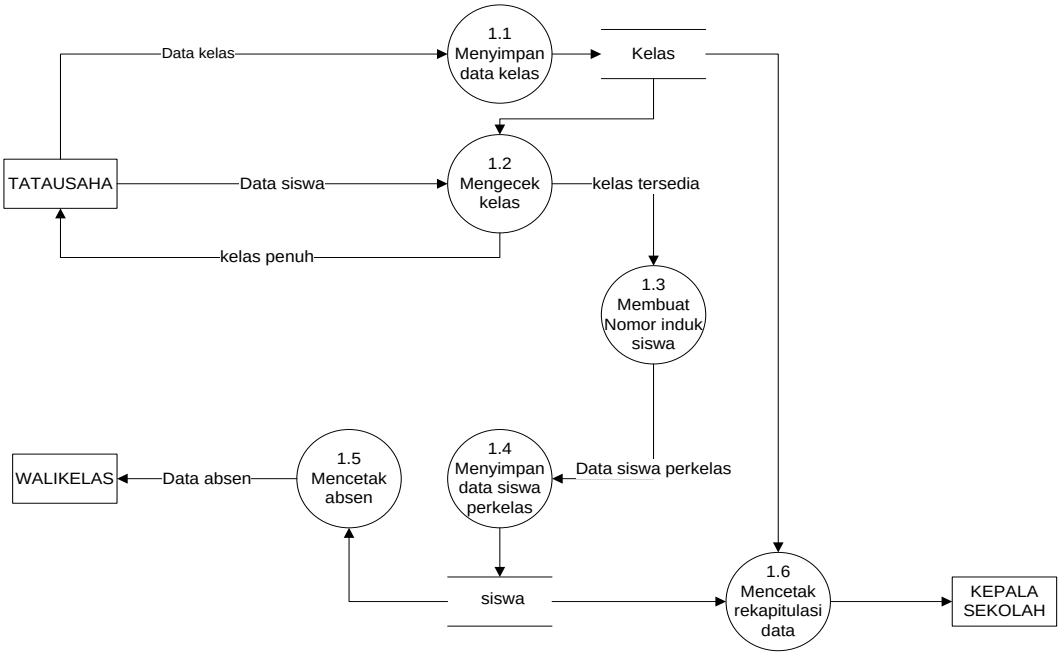
Gambar 2 Metode *Prototype*



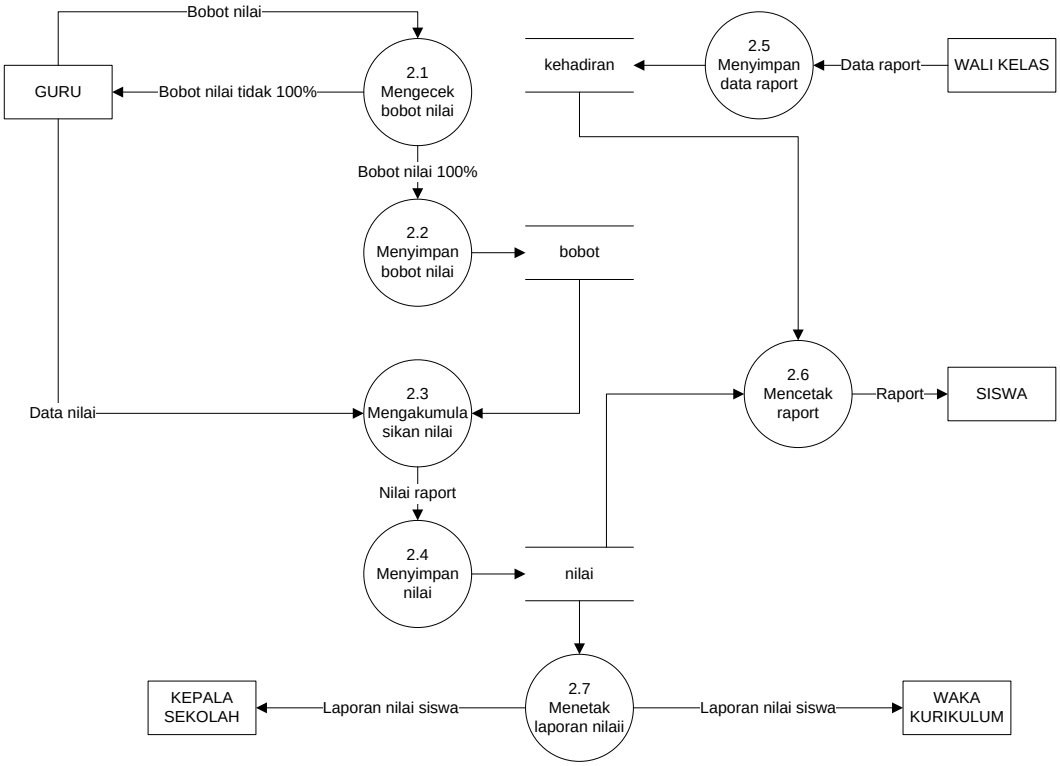
Gambar 3 Diagram Konteks



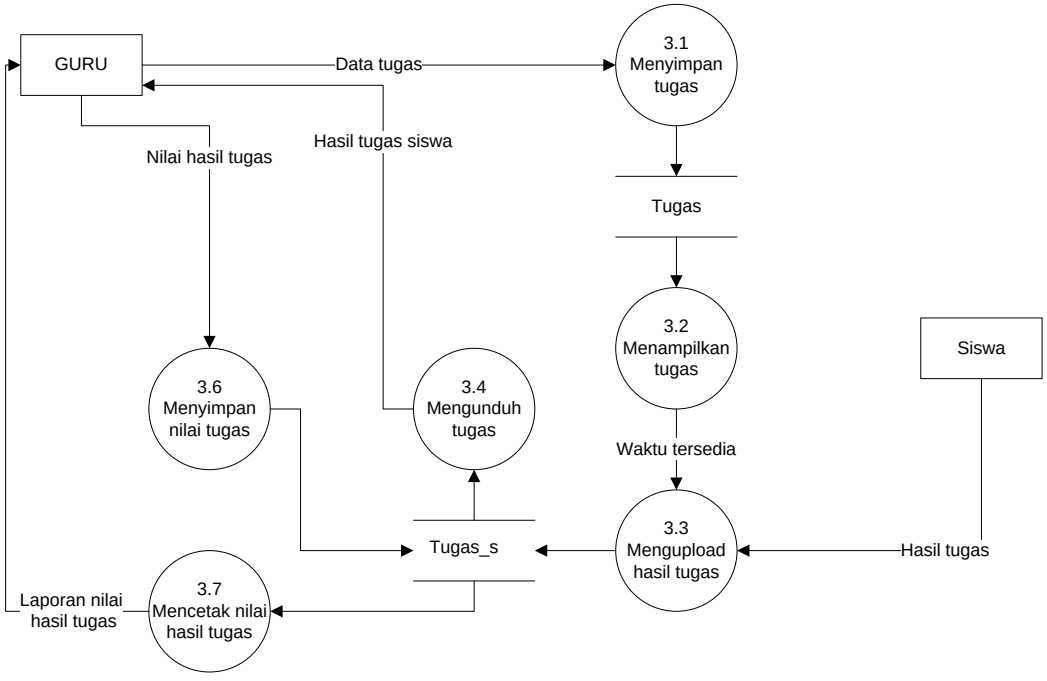
Gambar 4 Data Flow Diagaran Level 1



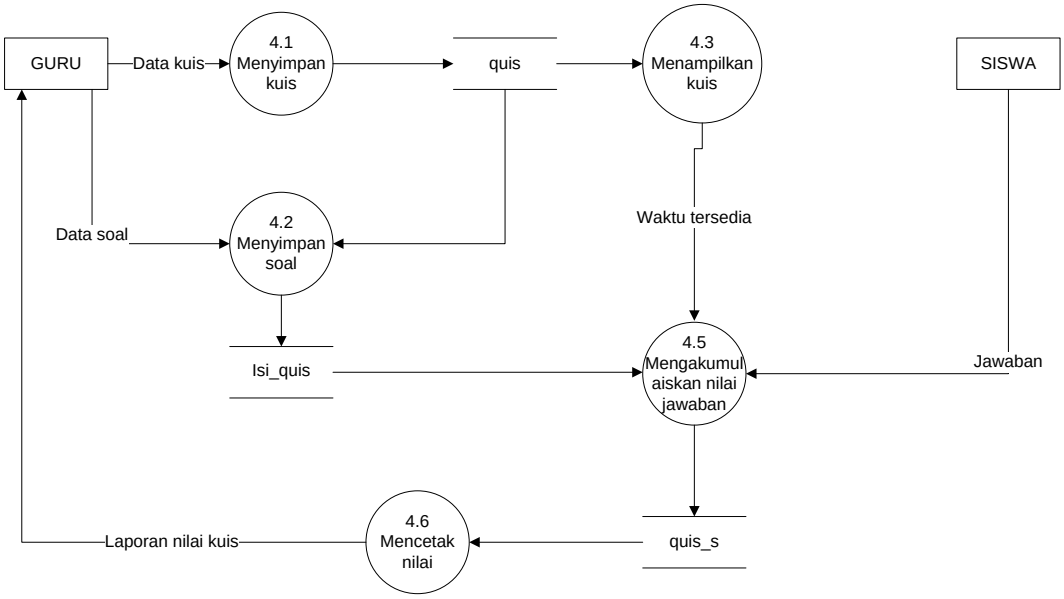
Gambar 5 Data Flow Diagaram Pembagian Kelas L2



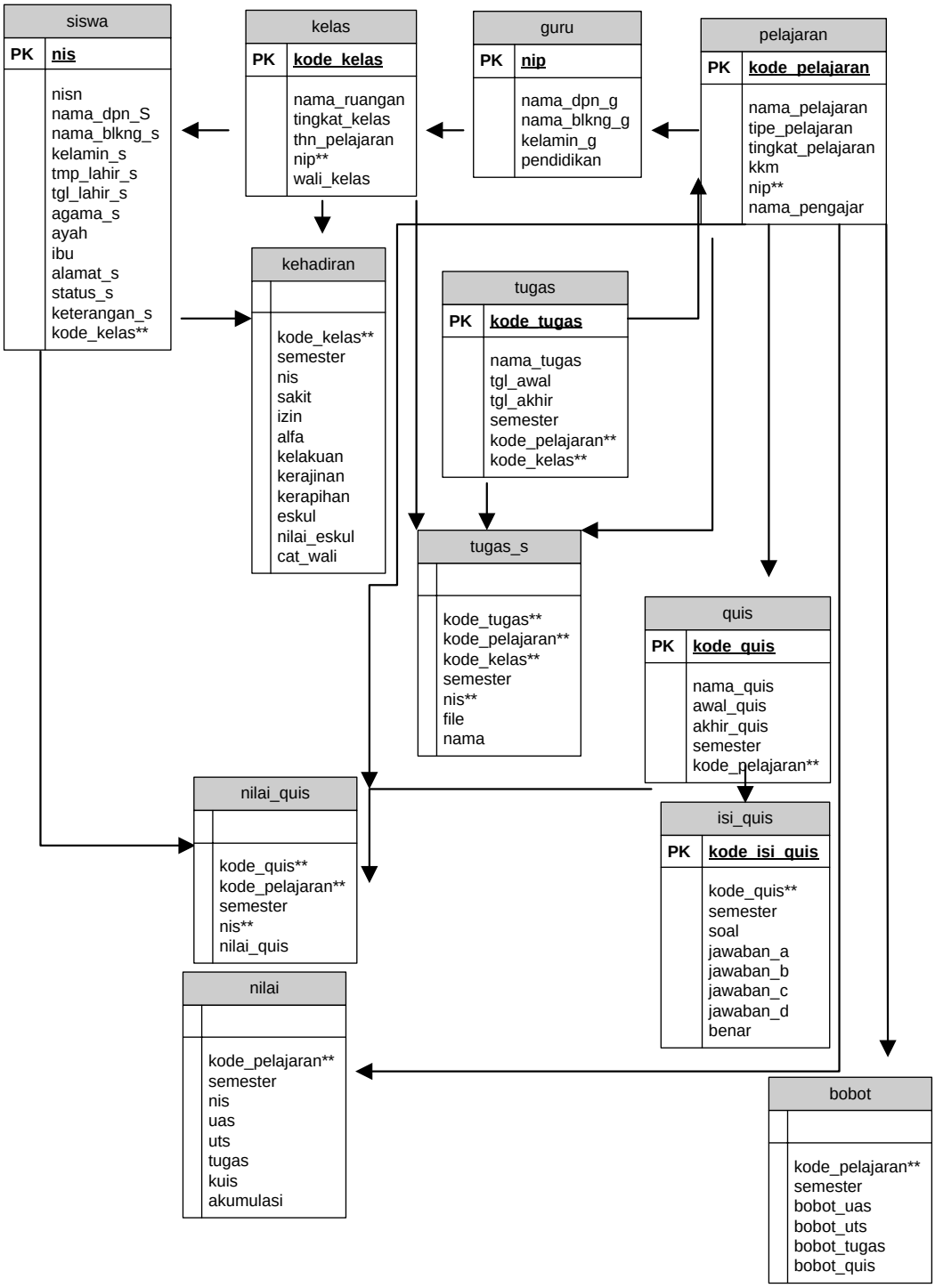
Gambar 6 Diagram Flow Diagram Penilaian Raport L2



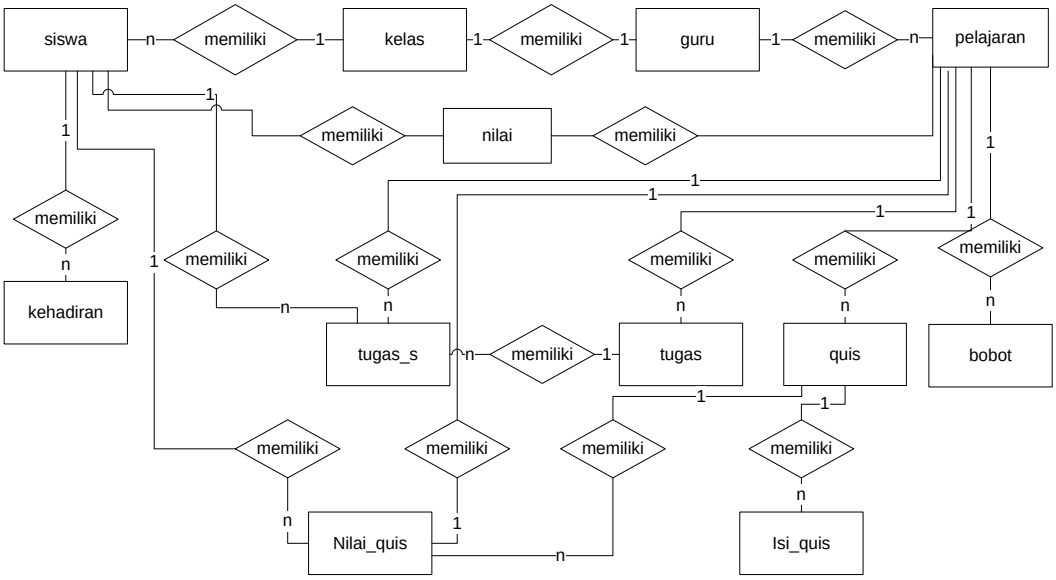
Gambar 7 Data Flow Diagaram Penilaian Tugas L2



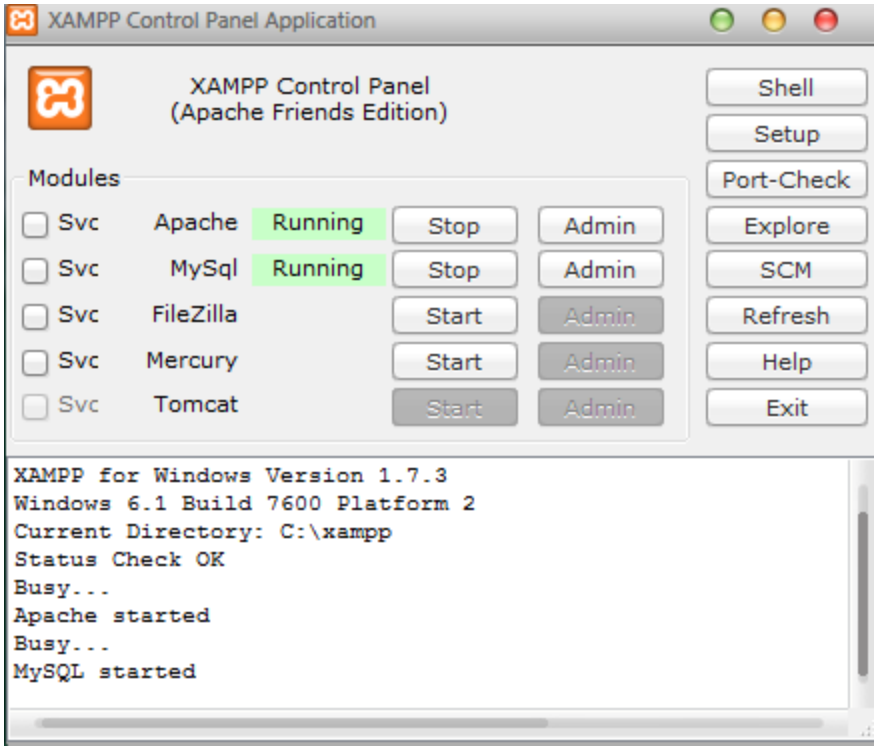
Gambar 8 Data Flow Digaram Penilaian Kuis L2



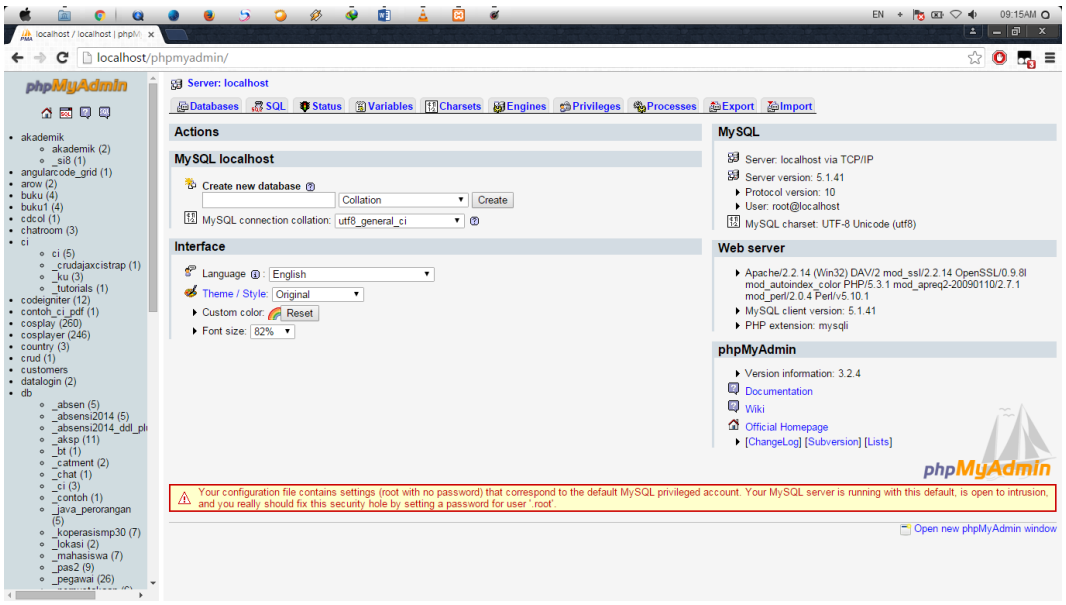
Gambar 9 Relasi Tabel



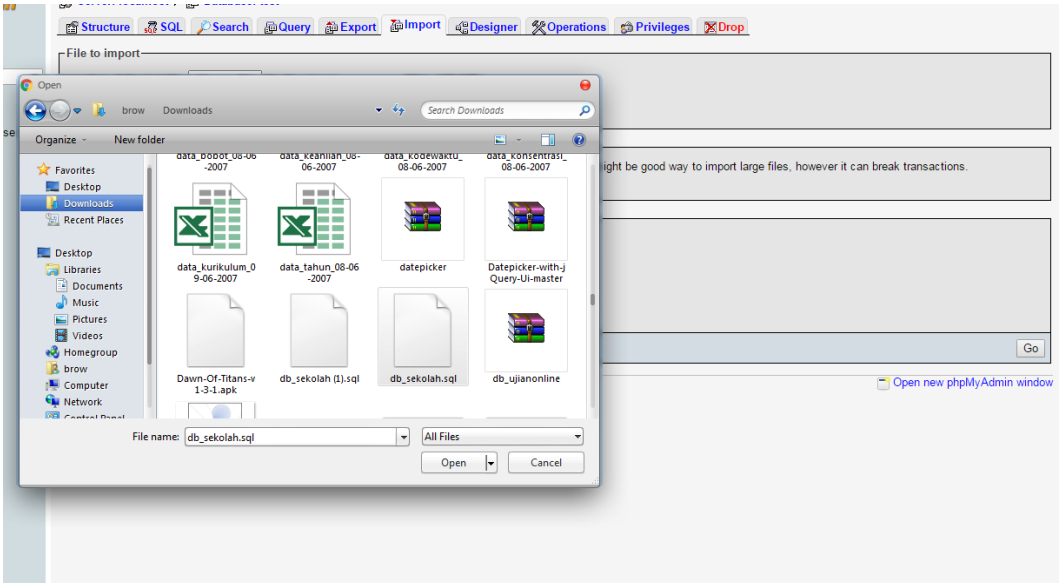
Gambar 10 Entity Relastion Diagram



Gamabar 11 Xampp



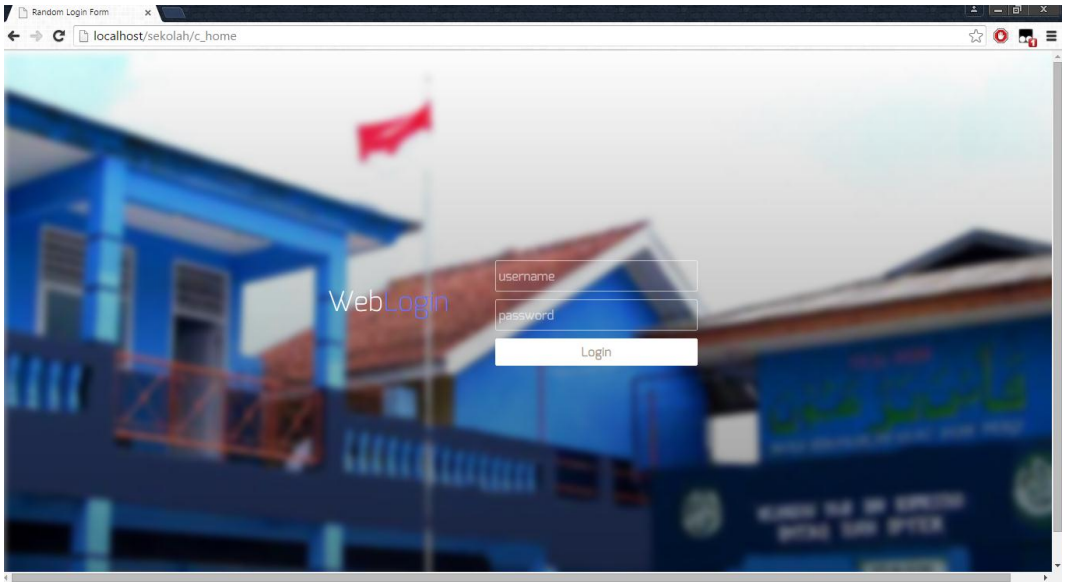
Gmabar 12 Membuat Database



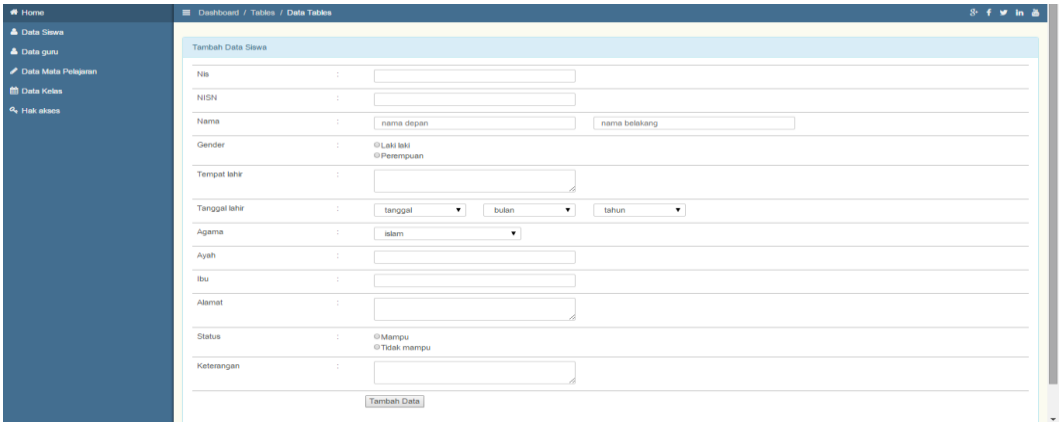
Gambar 13 Mengimport Database



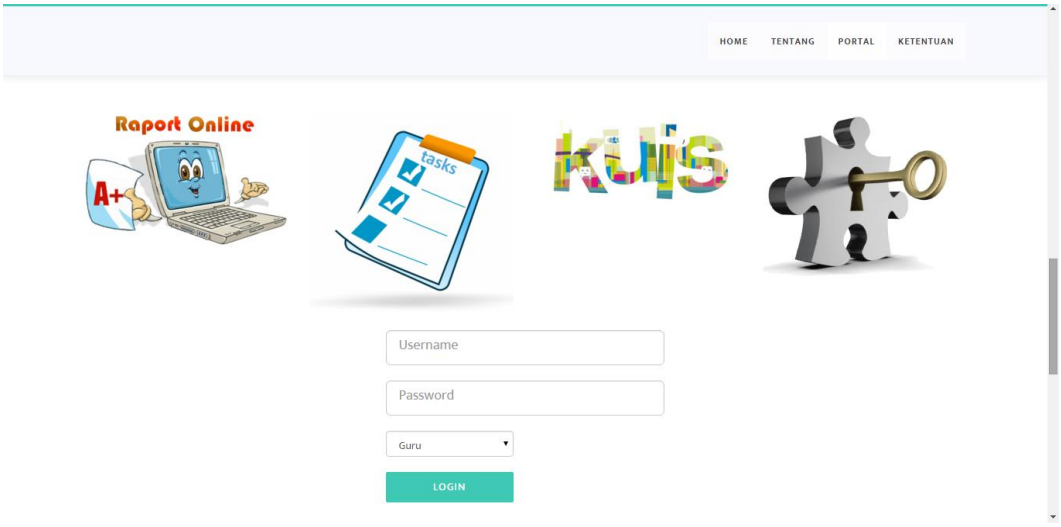
Gambar 14 Mengakses Aplikasi



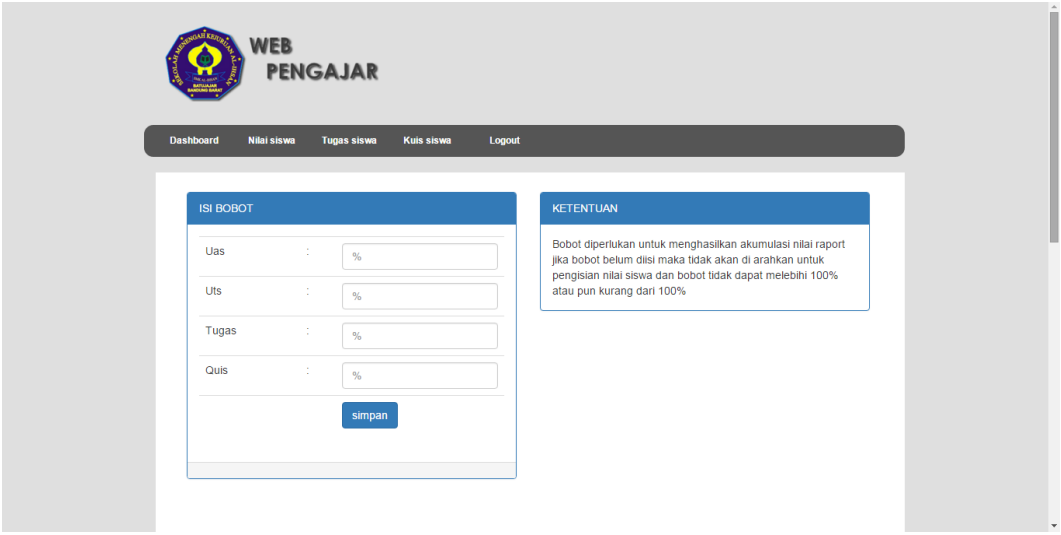
Gambar 15 Form Login



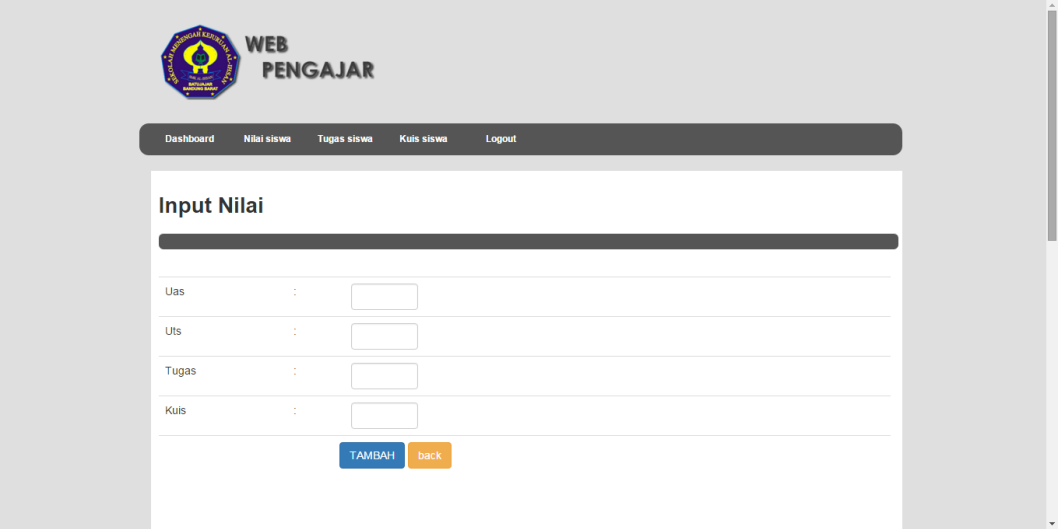
Gambar 16 Form Input Data Siswa



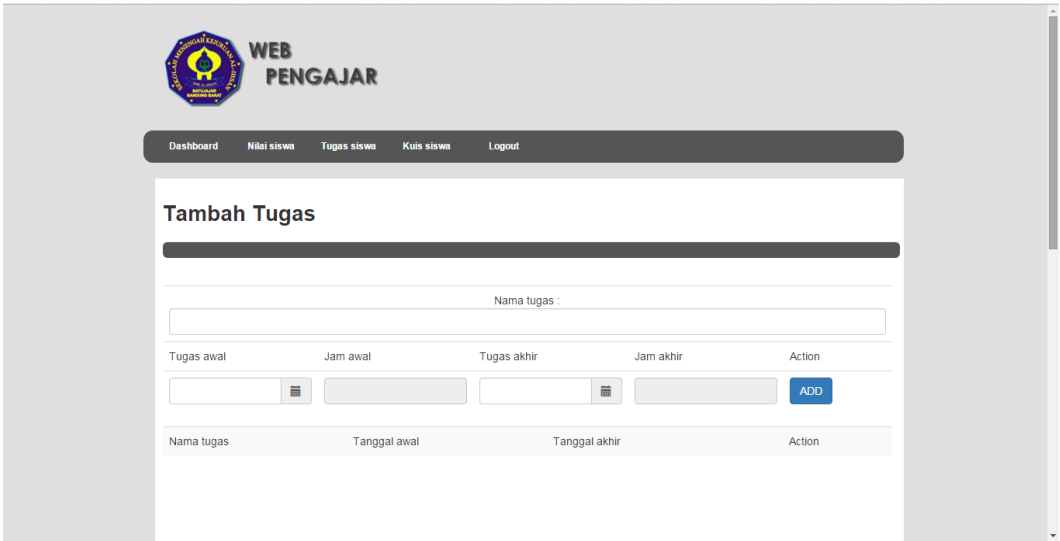
Gambar 17 Form Login



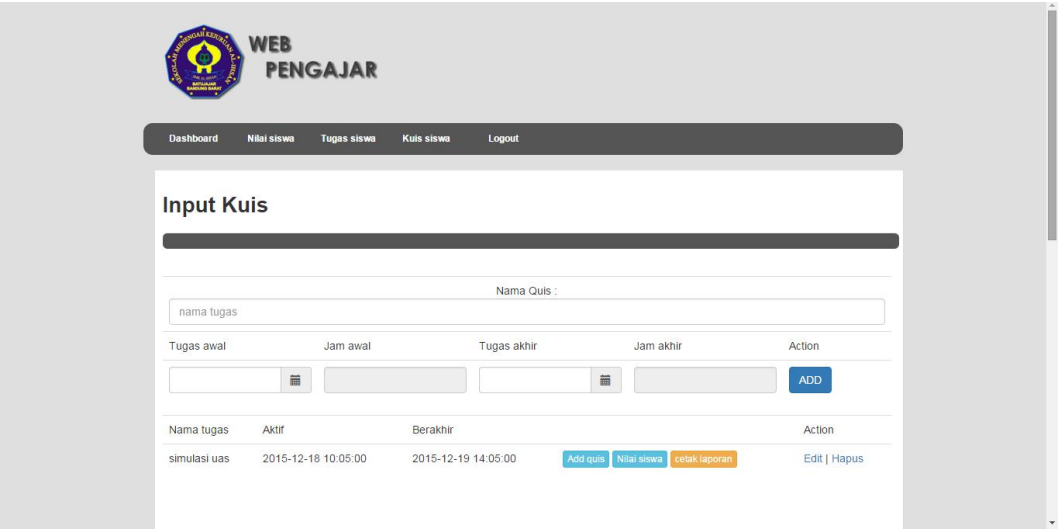
Gamabar 18 Form Input Bobot



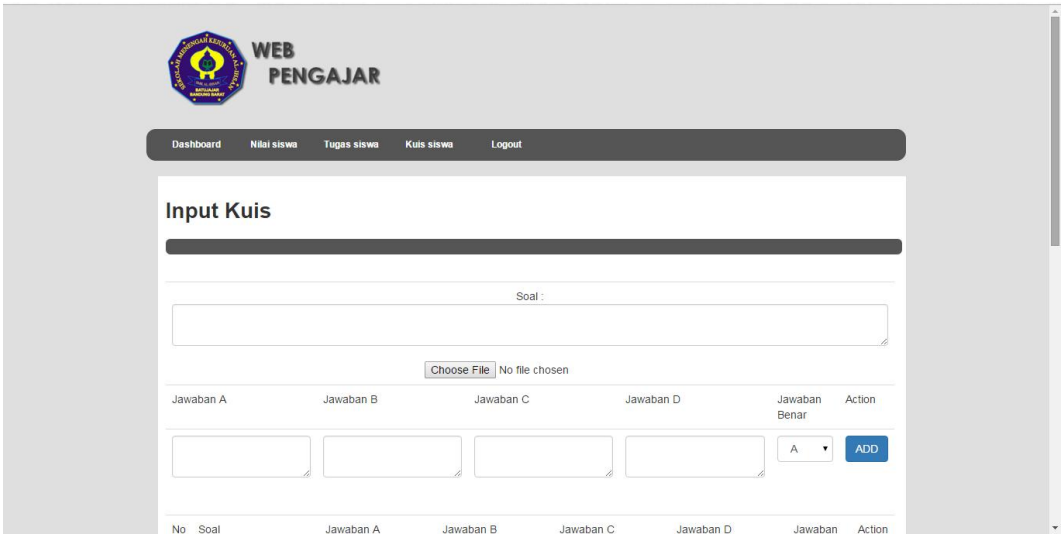
Gambar 19 Form Input Nilai



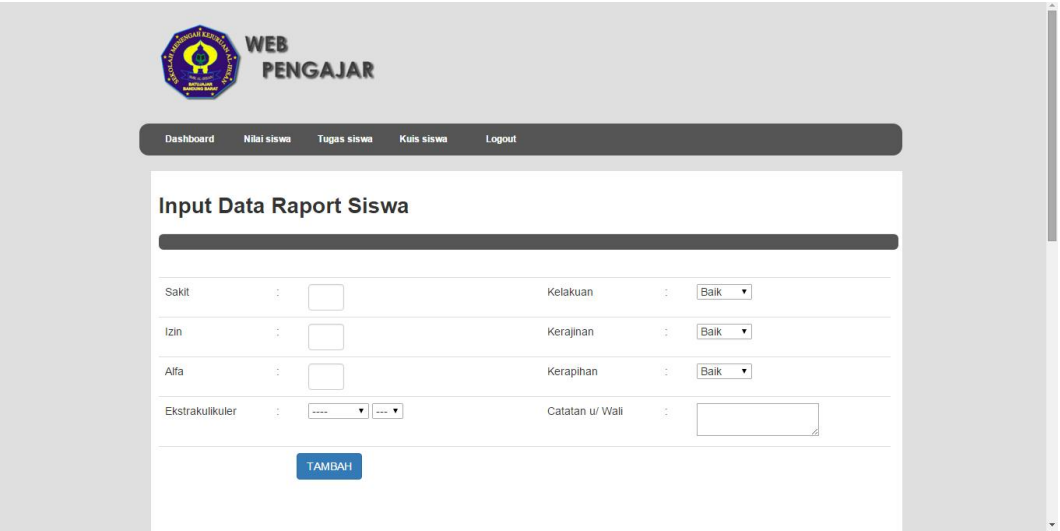
Gambar 20 Form Input Tugas



Gamabar 21 Form input Kuis



Gamabar 22 Form Input Soal



Gambar 23 Form Input Data Raport